

Análisis, diseño e implementación de *maillets*: aplicaciones de procesamiento de información contenida en el correo electrónico



**Proyecto Fin de Carrera
Ingeniería Informática
Curso 2008-2009**

Índice

- ***Introducción***
- ***Tecnología utilizada***
- ***Propuesta: APICE***
- ***Análisis, diseño e implementación***
- ***Conclusiones y trabajos futuros***

Índice

- **Introducción**
- ***Tecnología utilizada***
- ***Propuesta: APICE***
- ***Análisis, diseño e implementación***
- ***Conclusiones y trabajos futuros***

Mensajería hoy en día



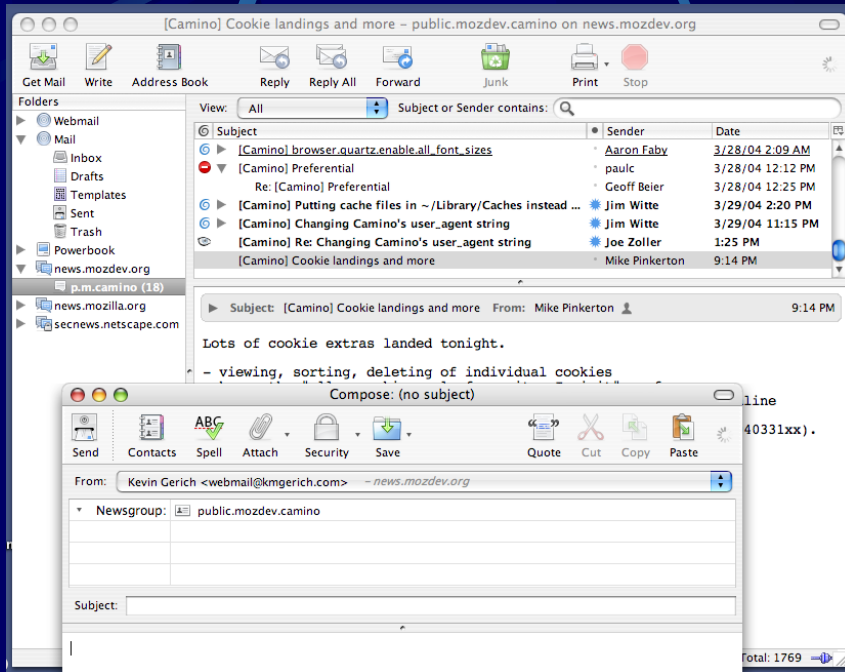
● Mensajería instantánea

● Correo electrónico

Mensajería hoy en día

● Mensajería instantánea

● Correo electrónico



Mensajería hoy en día



- **Ventajas del correo electrónico**
 - Rápido
 - Económico
 - Disponible las 24 horas
 - Ecológico

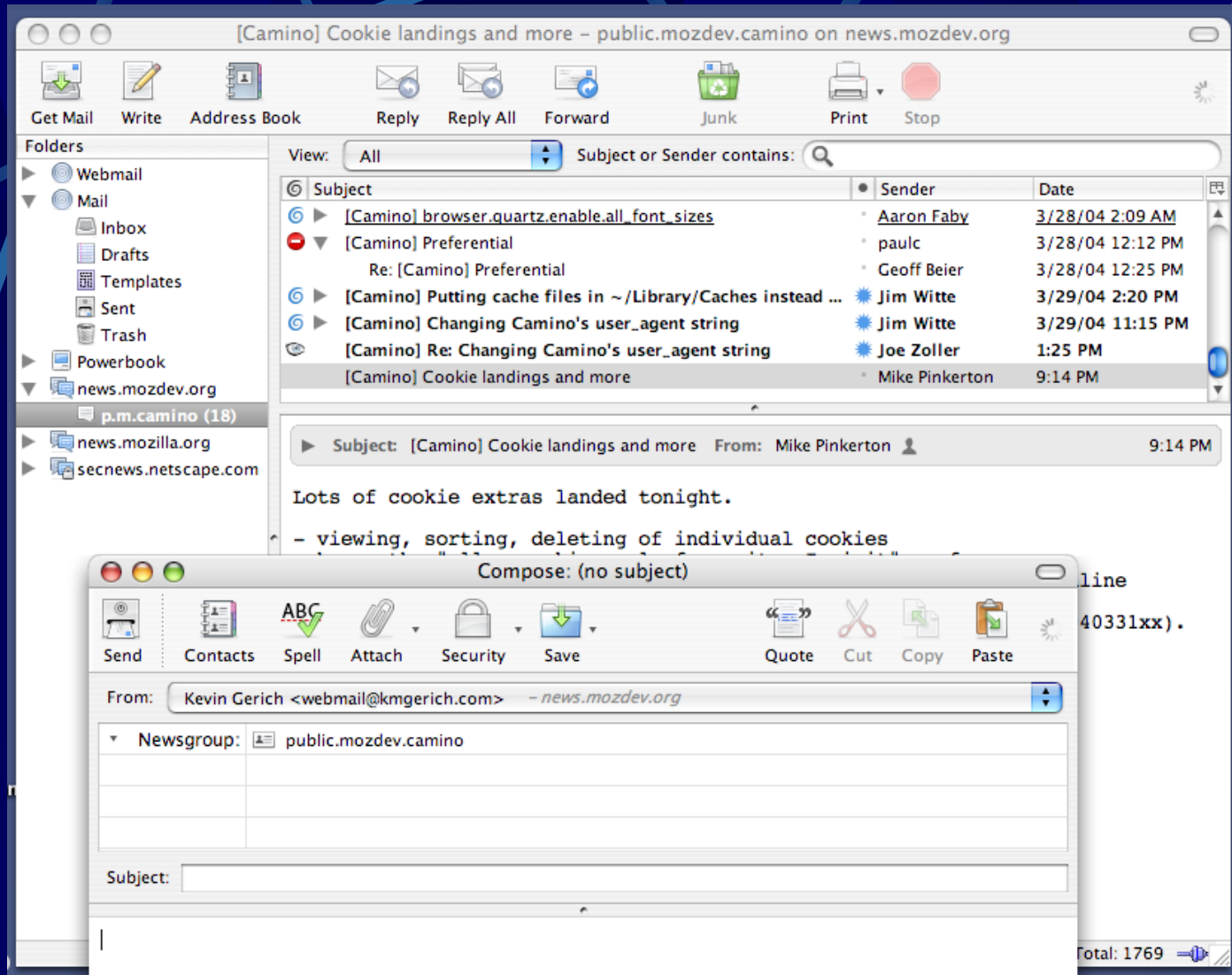
Mensajería hoy en día



● Problemas del servicio de correo electrónico

- Spam
- Phishing
- Malware
- Hoax
- Cadenas de correo electrónico

Procesamiento manual de correo



Procesamiento manual de correo

Redactar

Recibidos (13)

Destacados ☆

Chats

Enviados

Borradores

Todos

Spam

Papelera

Contactos

+ ● David Gómez

Buscar, añadir o invita

- Etiquetas

cfp (6)

CopiaDisco (3)

CopiaDisco/hijoCo

universidad (6)

Editar etiquetas

- Invitar a un amigo

Ofrecer Gmail a:

Enviar invitación

Movistar iPhone 8GB: 39€ - www.movistar.es - Ven a la revolución móvil Movistar iPhone 3G 8GB sólo por 39€! Enlace patrocinado

Archivar Marcar como spam Suprimir Más acciones Actualizar 1 - 16 de 16

Seleccionar: Todas, Ninguna, Leídas, No leídas, Destacados, Sin destacar

<input type="checkbox"/>	☆ usuario	CopiaDisco/hijoCopiaDisco	CopiaDisco 5 - Mensajes de texto 5 para probar la	10-nov
<input type="checkbox"/>	☆ usuario	CopiaDisco/hijoCopiaDisco	CopiaDisco 4 - Mensajes de texto 4 para probar la	10-nov
<input type="checkbox"/>	☆ usuario	CopiaDisco	CopiaDisco 3 - Mensajes de texto 3 para probar la copia a disco	10-nov
<input type="checkbox"/>	☆ usuario	CopiaDisco	CopiaDisco 2 - Mensajes de texto 2 para probar la copia a disco	10-nov
<input type="checkbox"/>	☆ usuario	CopiaDisco	CopiaDisco 1 - Mensajes de texto 1 para probar la copia a disco	10-nov
<input type="checkbox"/>	☆ Alejandro Calderón Mateos		traspas con la interfaz - Warning: Your file, interfaz_proto.pptx, contains more	29-oct
<input type="checkbox"/>	☆ Alejandro, usuario (3)		1 - 3 On Wed, Oct 29, 2008 at 6:17 PM, David Gómez <davidpfc08@gmail.com>	29-oct
<input type="checkbox"/>	☆ usuario	universidad	3 Ficheros PPS - Se adjuntan 3 ficheros PPS	12-oct
<input type="checkbox"/>	☆ usuario		documento PDF - Se adjunta otro fichero pdf	12-oct
<input type="checkbox"/>	☆ usuario	universidad	Fichero Doc - Se adjunta un fichero Word	10-oct
<input type="checkbox"/>	☆ usuario	universidad	Fichero MPG - Se adjunta un video	10-oct
<input type="checkbox"/>	☆ usuario	universidad	Fichero JPG - Se adjunta una foto	10-oct
<input type="checkbox"/>	☆ usuario	universidad	Fichero PPT - Se adjunta un fichero PPT	10-oct
<input type="checkbox"/>	☆ usuario	universidad	Fichero PDF - Se adjunta un fichero PDF	10-oct
<input type="checkbox"/>	☆ usuario (2)		prueba DOC - Se adjunta un fichero Word	10-oct
<input type="checkbox"/>	☆ El equipo de Gmail		Gmail es diferente. Aquí encontrarás todo lo que debes saber. - Mensaje	09-oct

Seleccionar: Todas, Ninguna, Leídas, No leídas, Destacados, Sin destacar

Archivar Marcar como spam Suprimir Más acciones Actualizar 1 - 16 de 16

Al responder o reenviar un mensaje, la edición del asunto iniciará una nueva conversación.

<http://www.gmail.com>

Procesamiento de correo

[Redactar](#)

[Recibidos \(13\)](#)
[Destacados ☆](#)
[Chats](#)
[Enviados](#)
[Borradores](#)

Movistar iPhone 8GB: 39€ - www.movistar.es - Ven a la revolución móvil Movistar iPhone 3G 8GB sólo por 39€! Enlace patrocinado

[Archivar](#) [Marcar como spam](#) [Suprimir](#) [Más acciones](#) [Actualizar](#) 1 - 16 de 16

Seleccionar: Todas, Ninguna, Leídas, No leídas, Destacados, Sin destacar

<input type="checkbox"/>	☆ usuario	CopiaDisco/hijoCopiaDisco	CopiaDisco 5 - Mensajes de texto 5 para probar la	10-nov
<input type="checkbox"/>	☆ usuario	CopiaDisco/hijoCopiaDisco	CopiaDisco 4 - Mensajes de texto 4 para probar la	10-nov

Crear un filtro

[Ocultar opciones de filtrado](#)

Selección de acciones - A continuación, selecciona la acción que deseas llevar a cabo en los mensajes que concuerdan con los criterios especificados.

Cuando se recibe un mensaje que coincide con los criterios de búsqueda, **subject:Exámenes has:attachment**, proceder como sigue:

- ☐ Omitir Recibidos (Archivarlo)
- ☐ Marcar como leído
- ☐ Destacar
- ☐ Aplicar la etiqueta:
- ☐ Reenviarlo a:
- ☐ Suprimirlo
- ☐ No enviar nunca a Spam

[Mostrar filtros actuales](#)[Cancelar](#) [« Atrás](#) [Crear un filtro](#) ☐ Aplicar también el filtro a las 0 conversaciones siguientes.[- Invitar a un amigo](#)

Ofrecer Gmail a:

[Enviar invitación](#)

Seleccionar: Todas, Ninguna, Leídas, No leídas, Destacados, Sin destacar

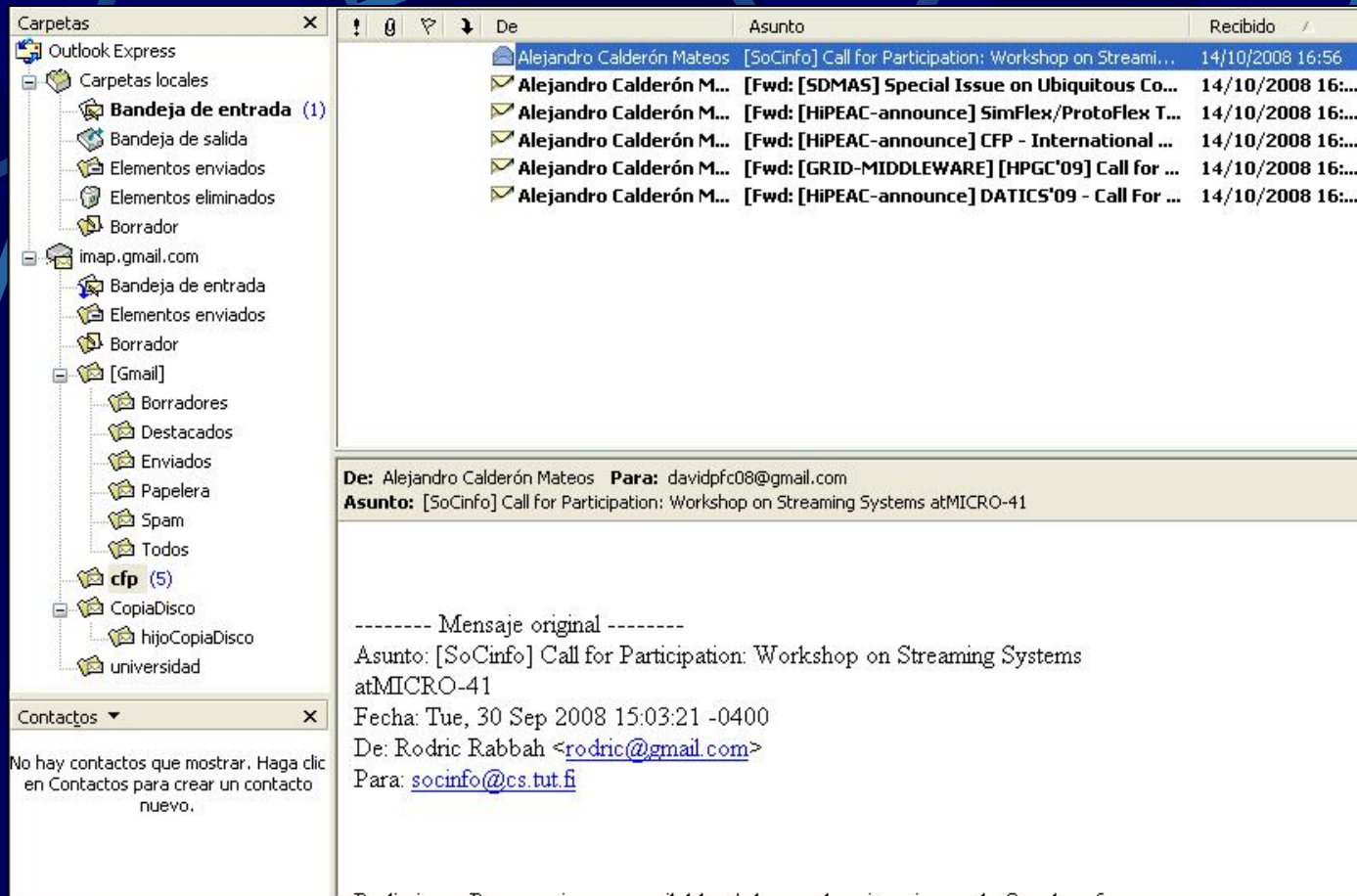
[Archivar](#) [Marcar como spam](#) [Suprimir](#) [Más acciones](#) [Actualizar](#)

1 - 16 de 16

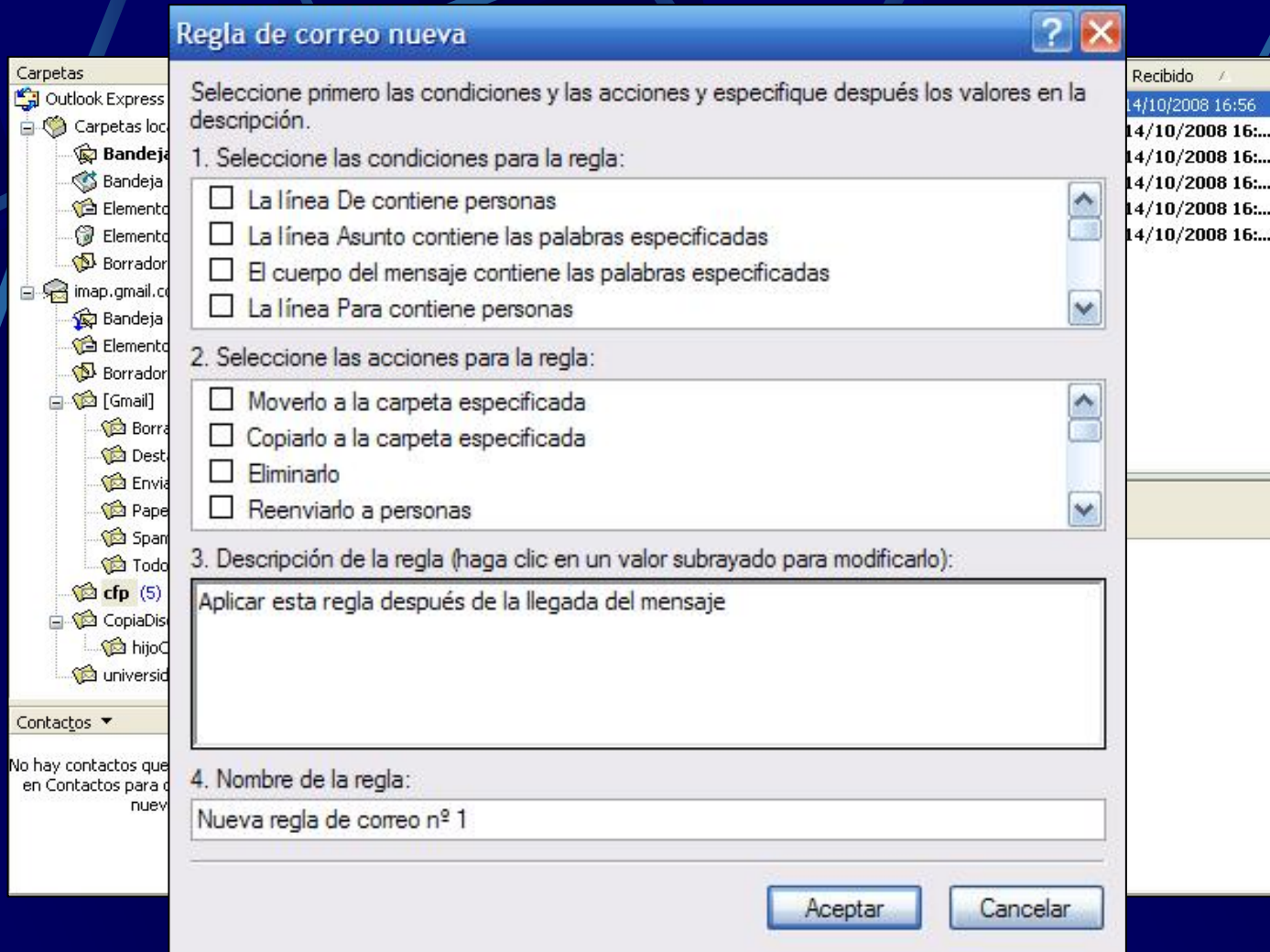
Al responder o reenviar un mensaje, la edición del asunto iniciará una nueva conversación.

<http://www.gmail.com>

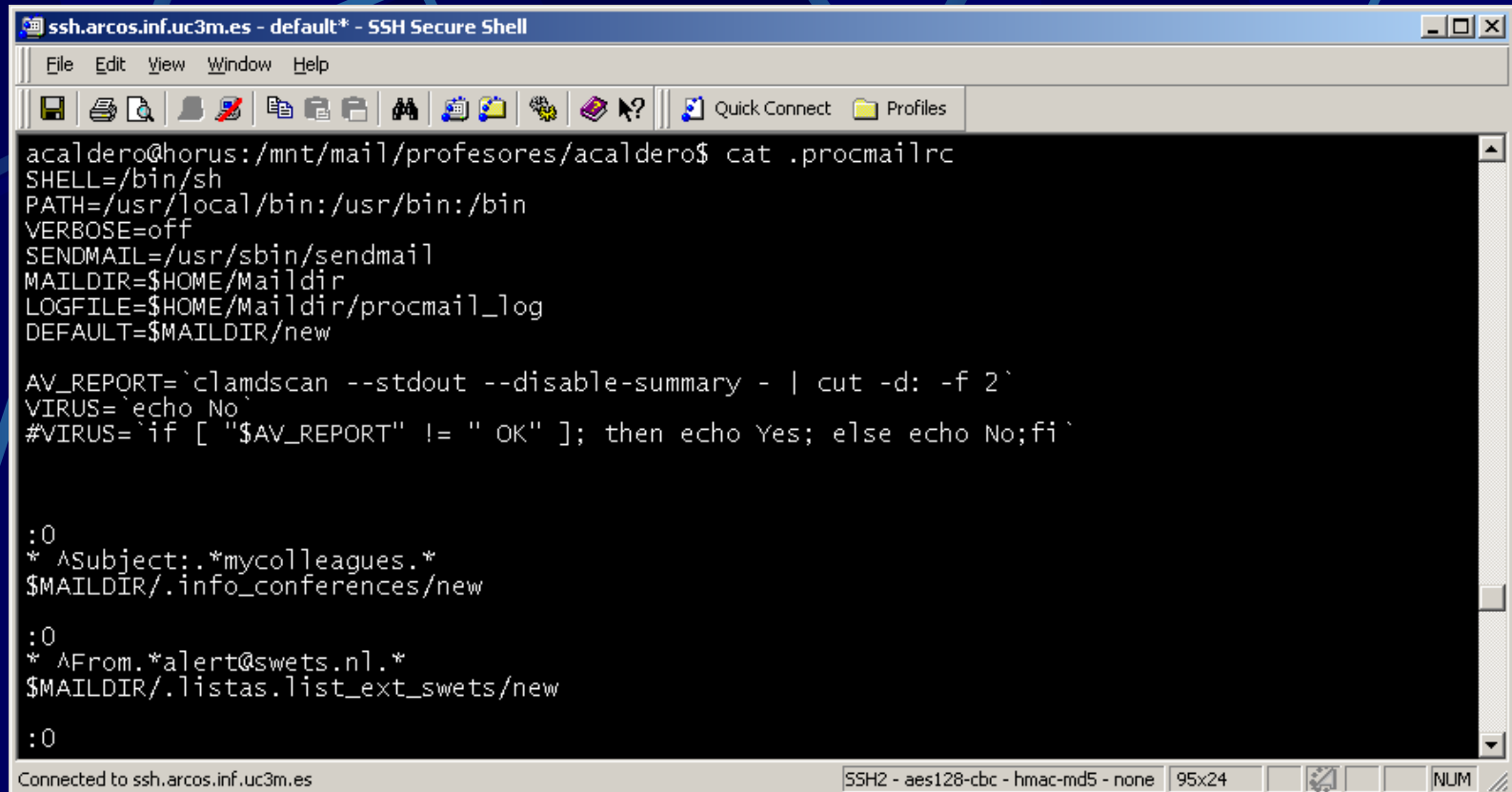
Procesamiento manual de correo



Procesamiento de correo



Filtros en el servidor



The screenshot shows an SSH terminal window titled "ssh.arcos.inf.uc3m.es - default* - SSH Secure Shell". The terminal displays the output of the command `cat .procmailrc` for the user `acaldero` at the host `chorus`. The output shows the configuration for the `.procmailrc` file, including shell settings, mail directory, and two filters for subject and from addresses.

```
acaldero@chorus:/mnt/mail/profesores/acaldero$ cat .procmailrc
SHELL=/bin/sh
PATH=/usr/local/bin:/usr/bin:/bin
VERBOSE=off
SENDMAIL=/usr/sbin/sendmail
MAILDIR=$HOME/Maildir
LOGFILE=$HOME/Maildir/procmail_log
DEFAULT=$MAILDIR/new

AV_REPORT=`clamscan --stdout --disable-summary - | cut -d: -f 2`
VIRUS=`echo No`
#VIRUS=`if [ "$AV_REPORT" != " OK" ]; then echo Yes; else echo No;fi`

:0
* ^Subject:.*mycolleagues.*
$MAILDIR/.info_conferences/new

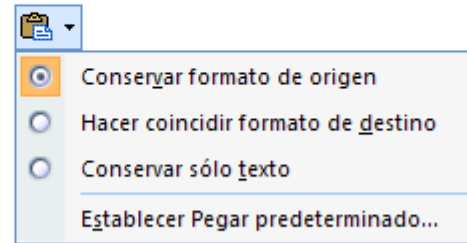
:0
* ^From.*alert@swets.nl.*
$MAILDIR/.listas.list_ext_swets/new

:0
```

The status bar at the bottom of the window indicates the connection details: "Connected to ssh.arcos.inf.uc3m.es", the encryption method "SSH2 - aes128-cbc - hmac-md5 - none", the window size "95x24", and the keyboard layout "NUM".

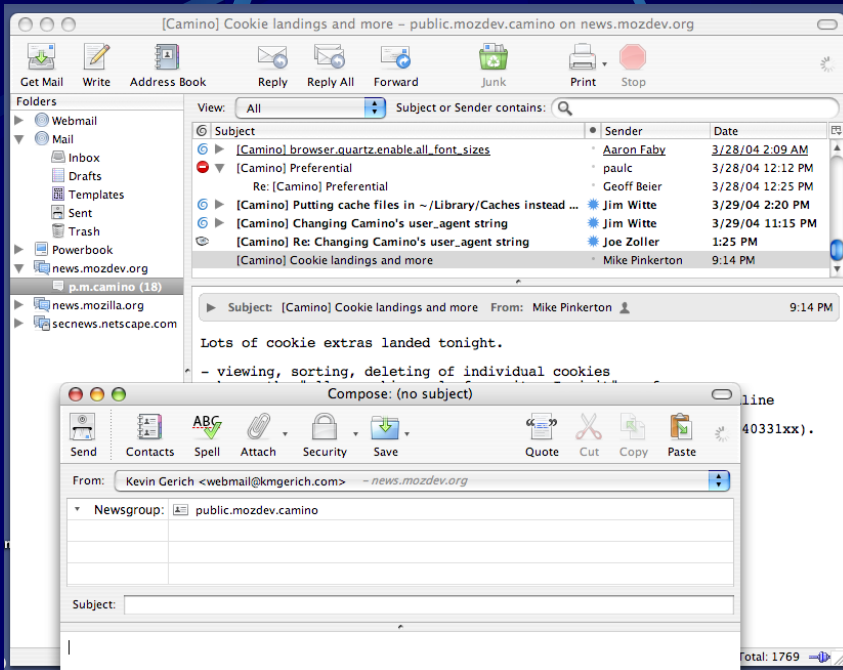
Etiquetas inteligentes

En la pantalla anterior, en el primer paso será necesario seleccionar las condiciones o criterios de la regla, es decir, direcciones de correo para las cabeceras *De* o *Para*, o conjuntos de palabras que deben aparecer



- ***Son acciones automáticas asociadas a un grupo de palabras o datos concretos***
- **Problemas:**
 - ***Acciones para las que no existe una etiqueta inteligente***
 - ***No actúan automáticamente sobre varios mensajes***

Resumen



● Ayudas en el procesamiento de correo

- *Filtros en el cliente de correo*
- *Filtros en el servidor*
- *Etiquetas inteligentes*
 - *SmartTag (microsoft)*
 - *Vcard*
 - ...

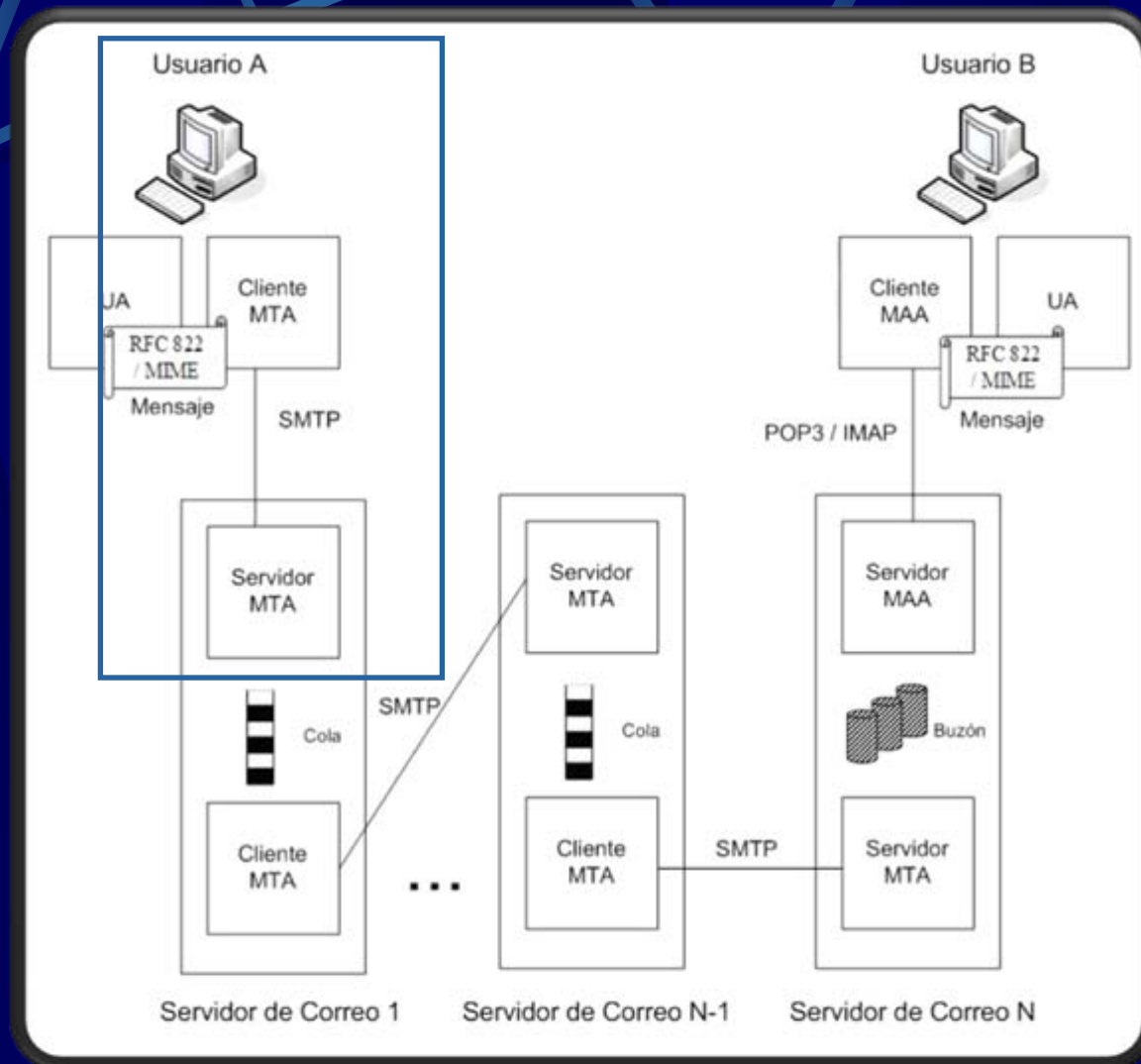
Objetivos

- Estudiar el funcionamiento del servicio de correo electrónico y el uso que habitualmente se hace de él
- Demostrar que se puede facilitar la gestión del correo electrónico si se mejora el procesamiento de información.
- Realizar una aplicación que demuestre que se puede mejorar el procesamiento automático de los mensajes, resolviendo problemas que no se pueden solucionar con ninguno de los tipos procesamientos anteriores.

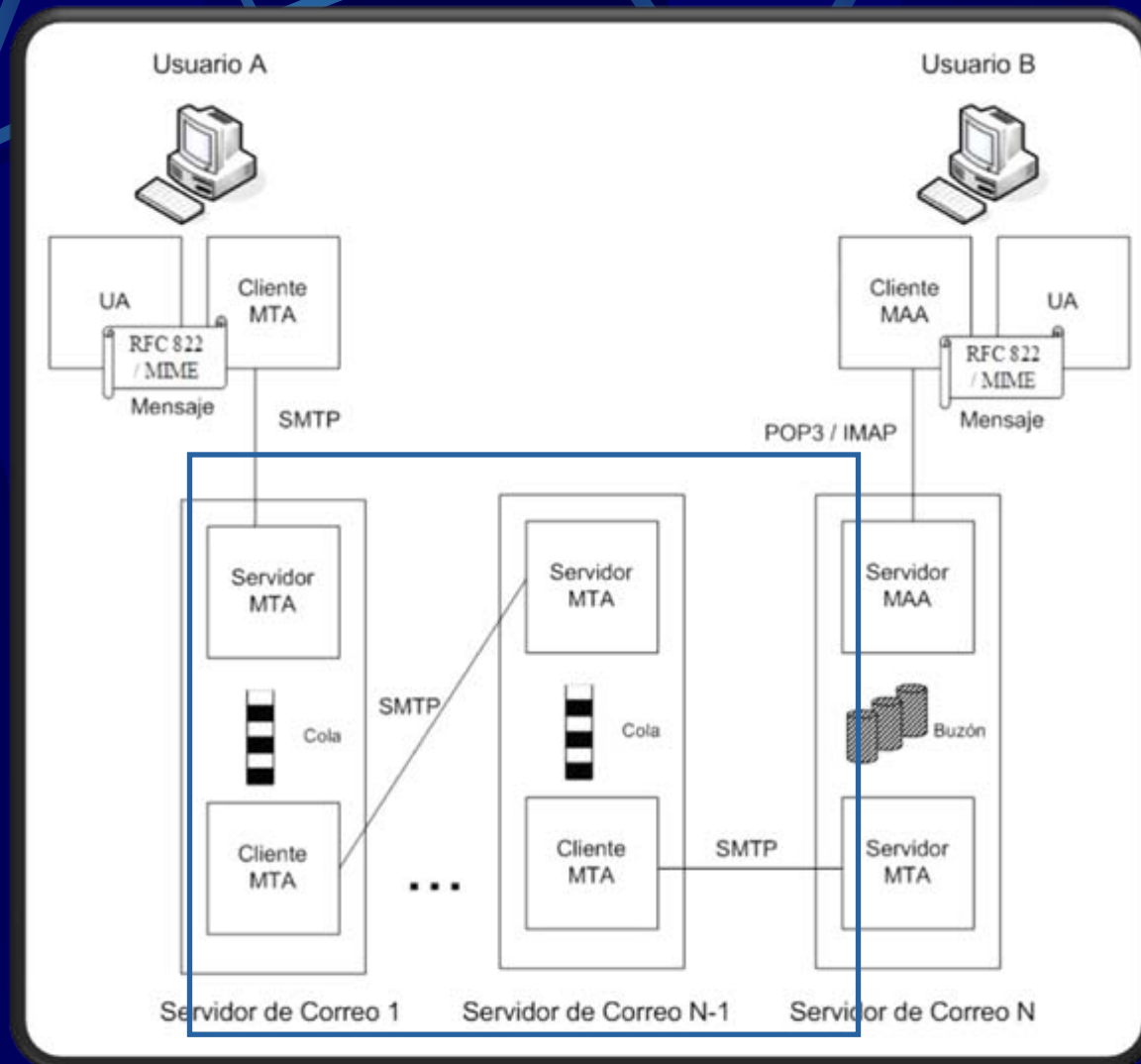
Índice

- ***Introducción***
- ***Tecnología utilizada***
- ***Propuesta: APICE***
- ***Análisis, diseño e implementación***
- ***Demo***
- ***Conclusiones y trabajos futuros***

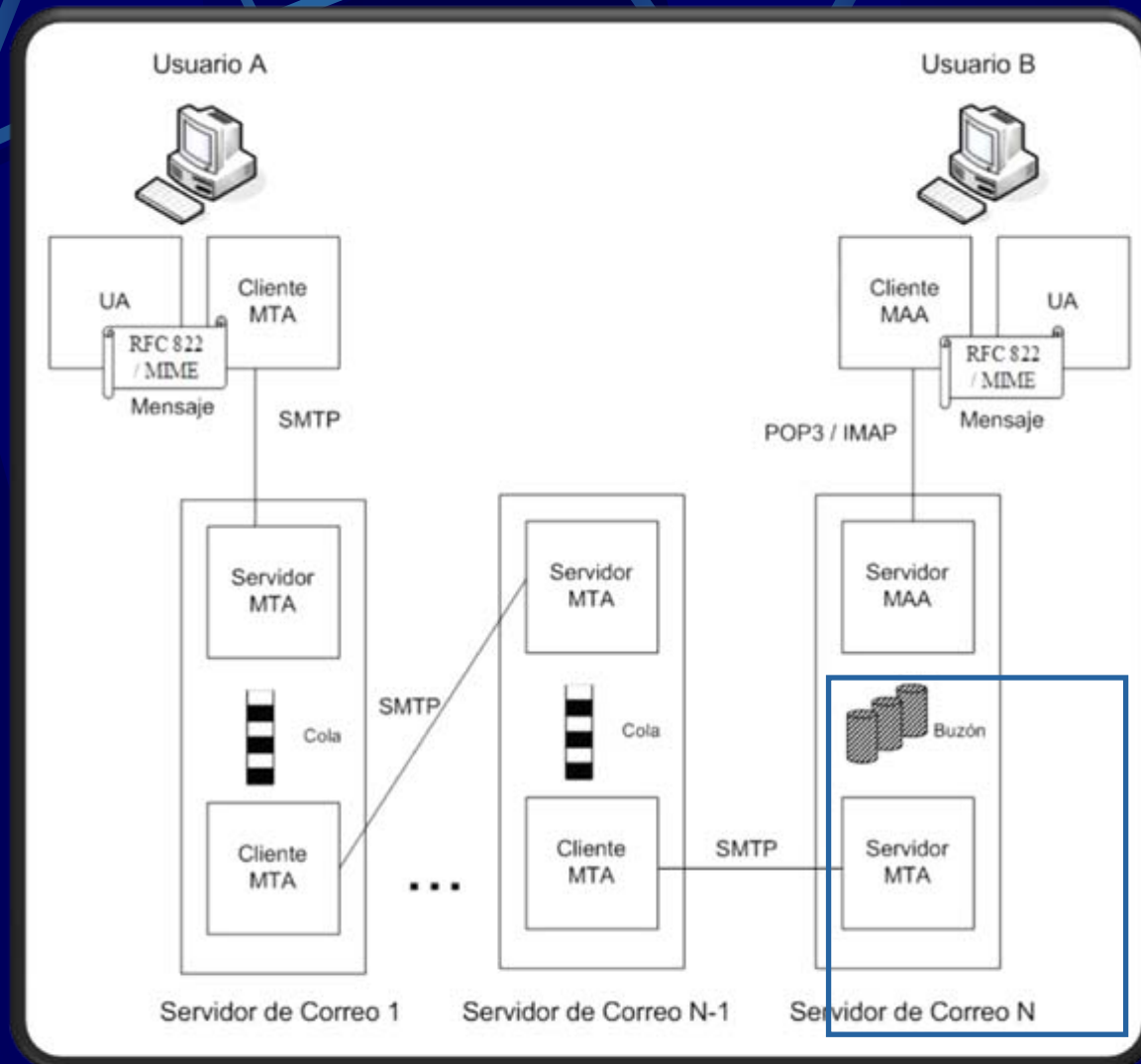
Servicio de correo electrónico



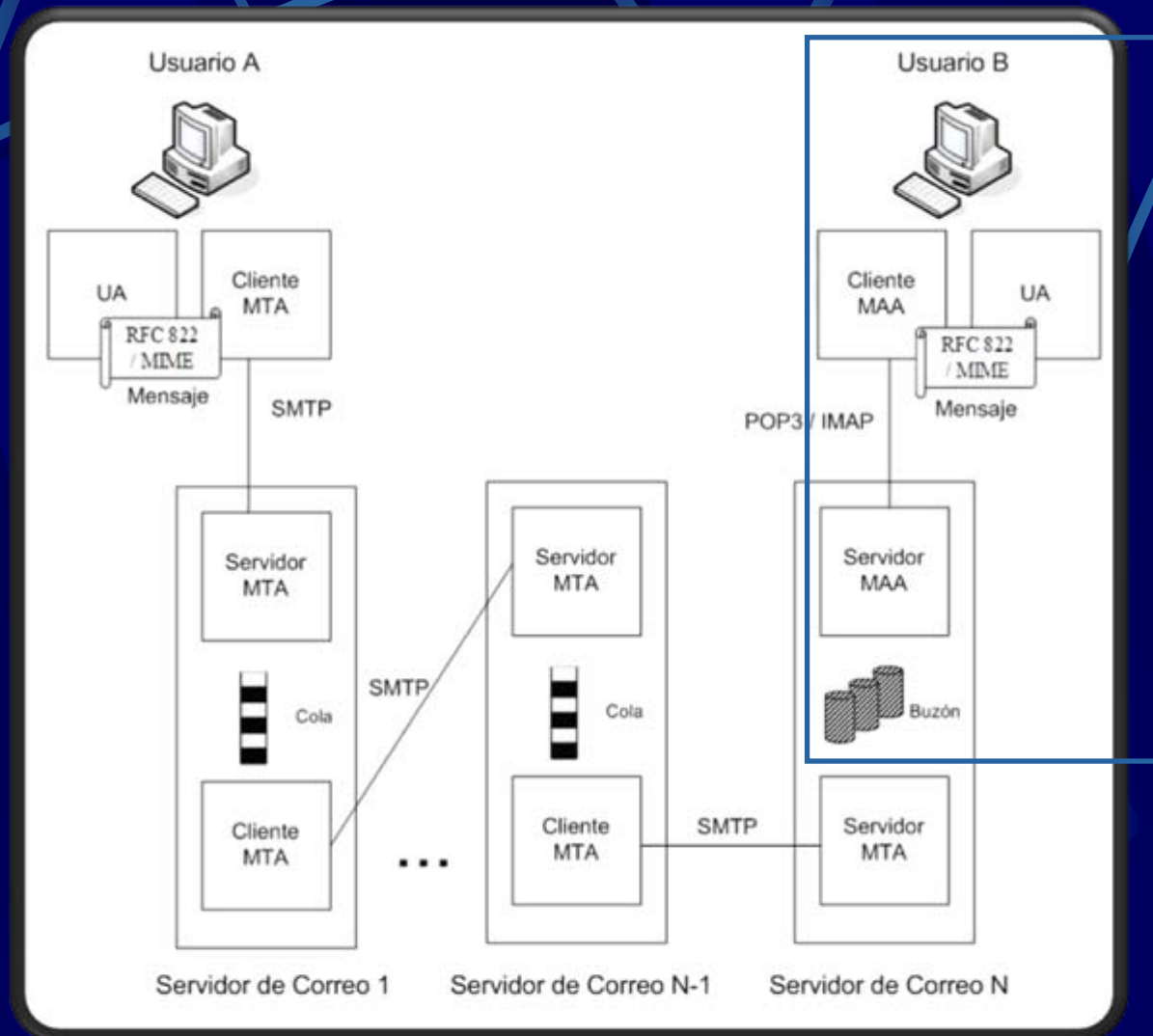
Servicio de correo electrónico



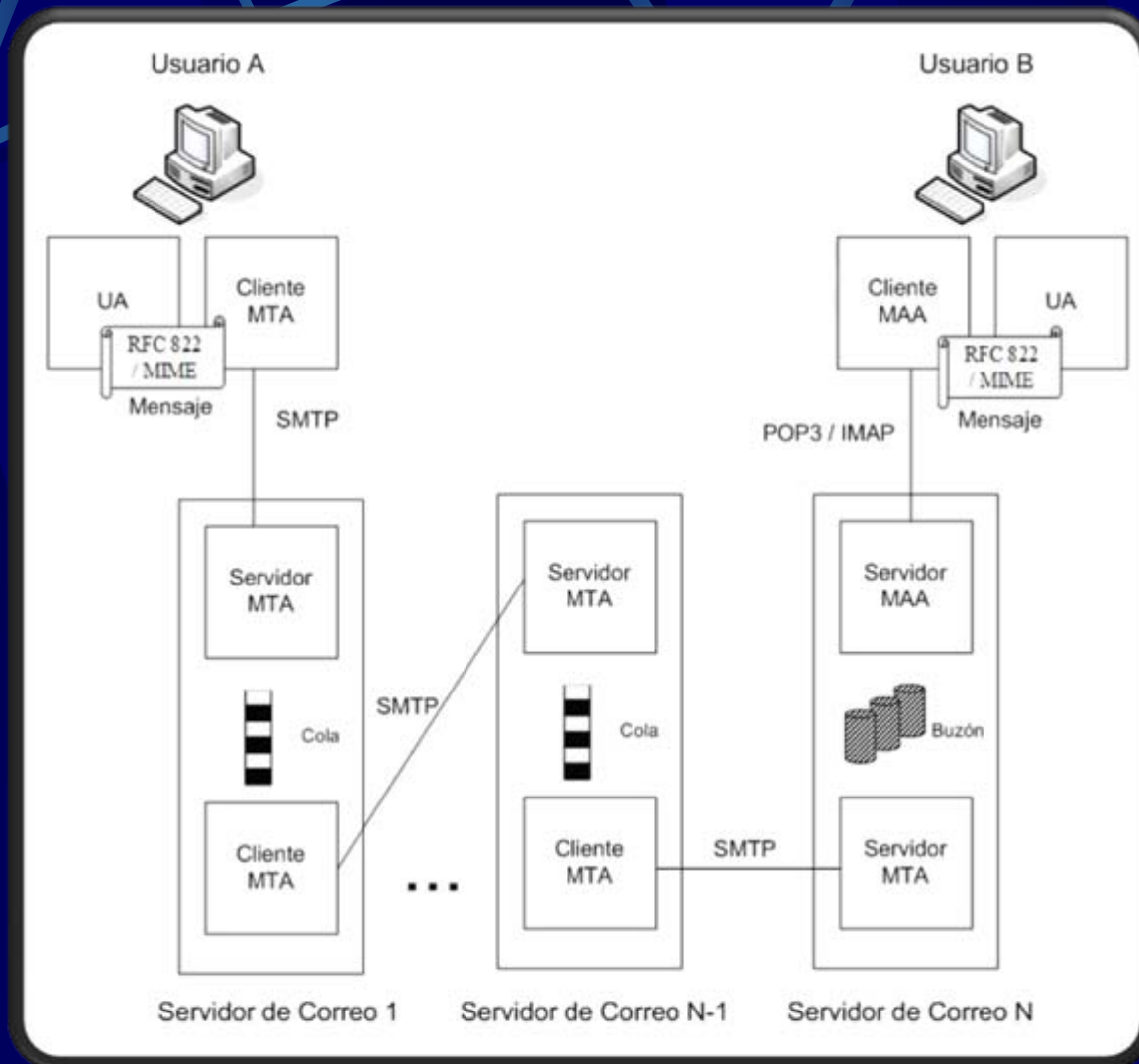
Servicio de correo electrónico



Servicio de correo electrónico



Servicio de correo electrónico



Índice

- **Introducción**
- **Tecnología utilizada**
- **Propuesta: APICE**
- ***Análisis, diseño e implementación***
- ***Conclusiones y trabajos futuros***

Introducción

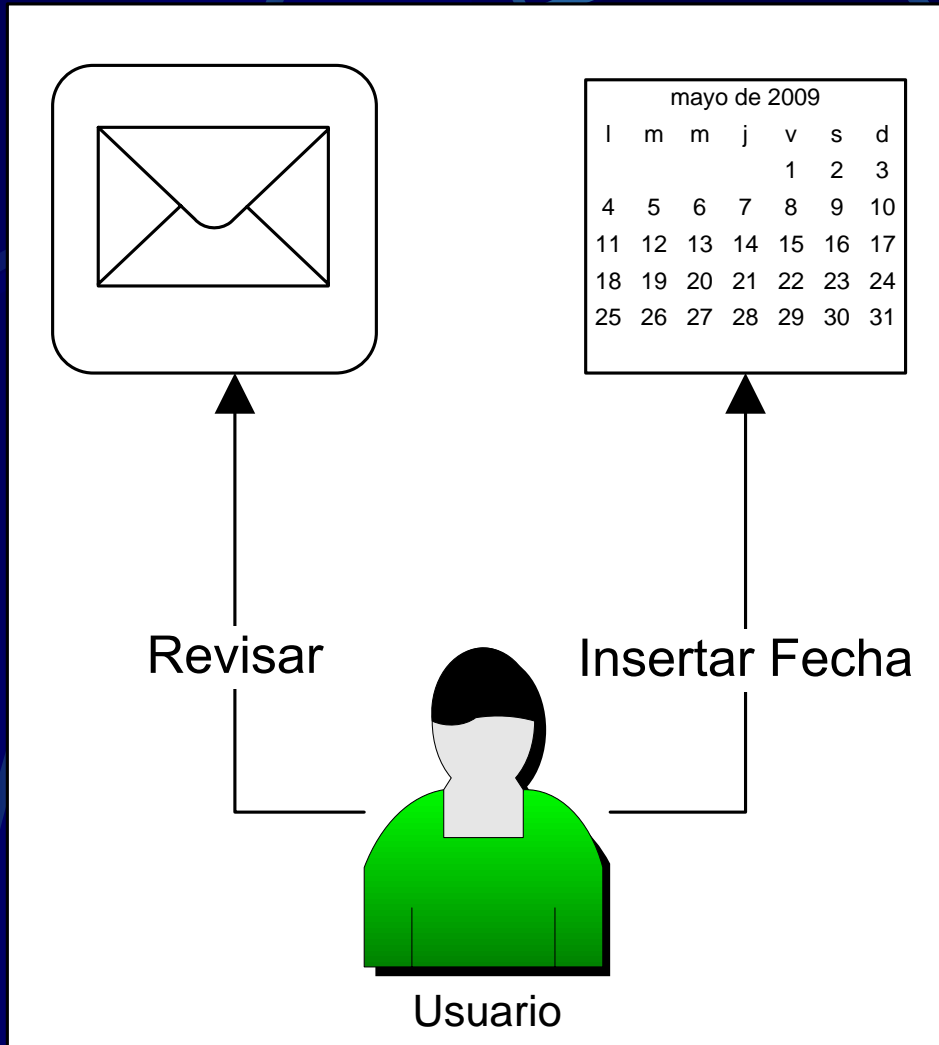
- **APICE**

- Aplicación de Procesamiento Interactivo de Correo Electrónico

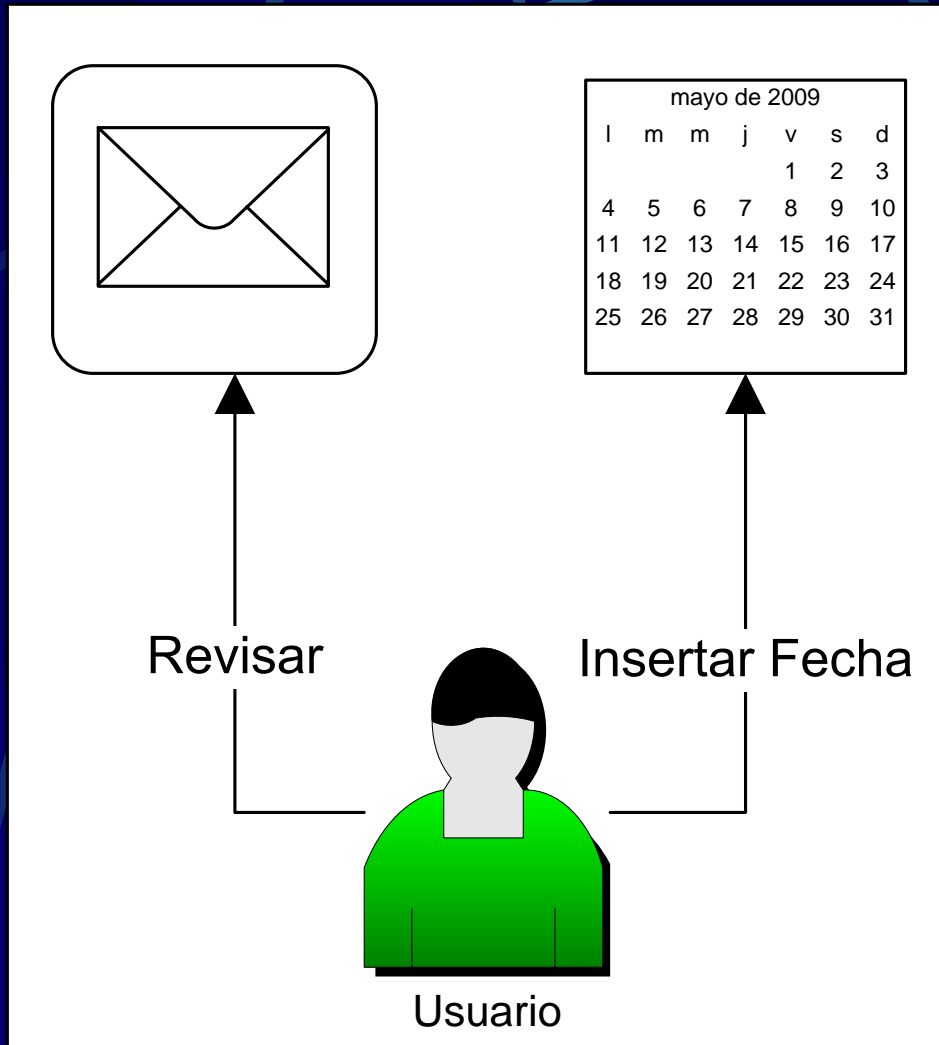
- **MAILETS**

- 'Pequeñas' aplicaciones que mejoran el procesamiento del correo electrónico
- Independiente del servidor de correo o cliente de correo que el usuario utilice
- Extrae los mensajes de correo mediante *IMAP*.

Primer subprograma

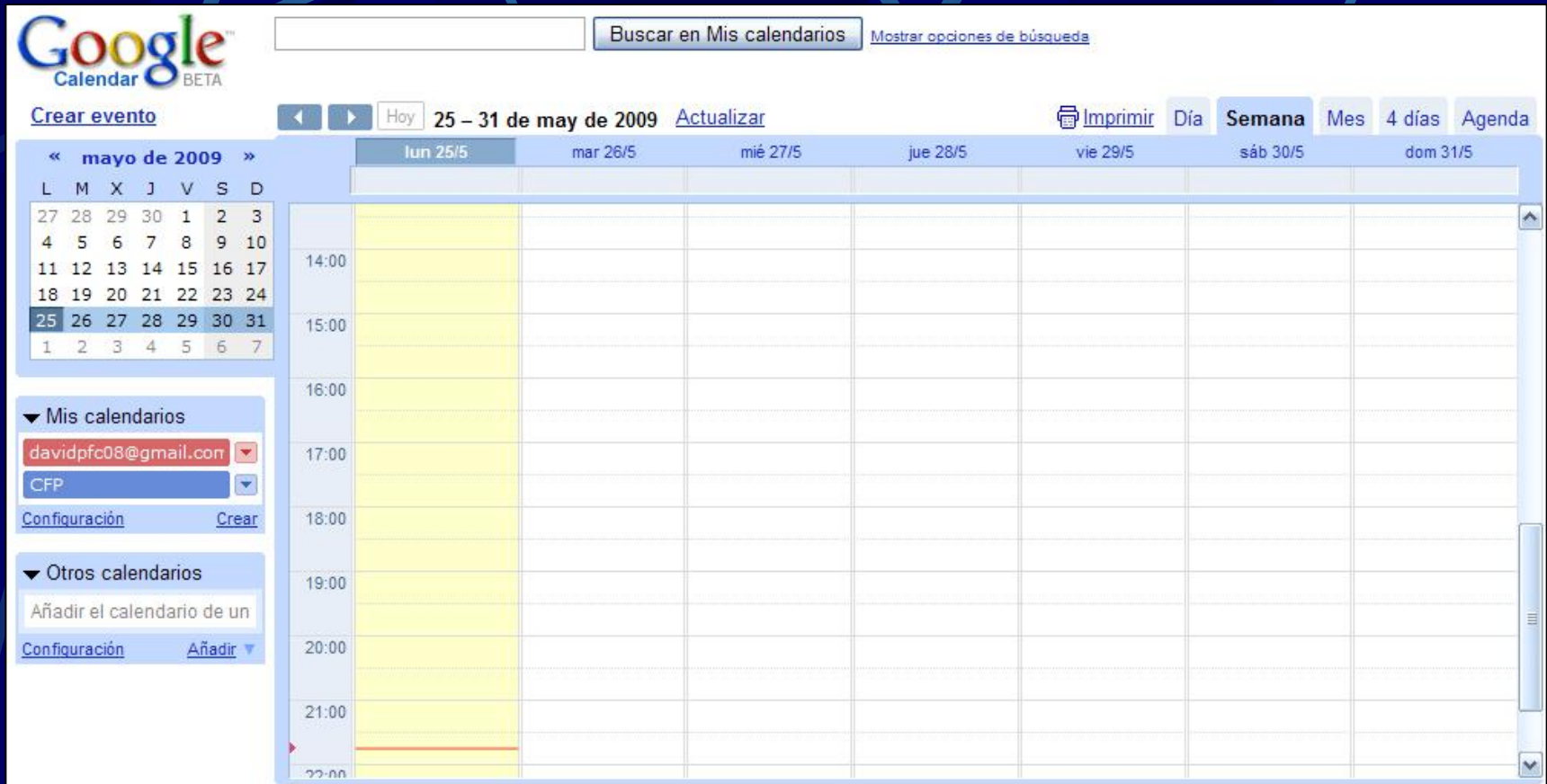


Primer subprograma



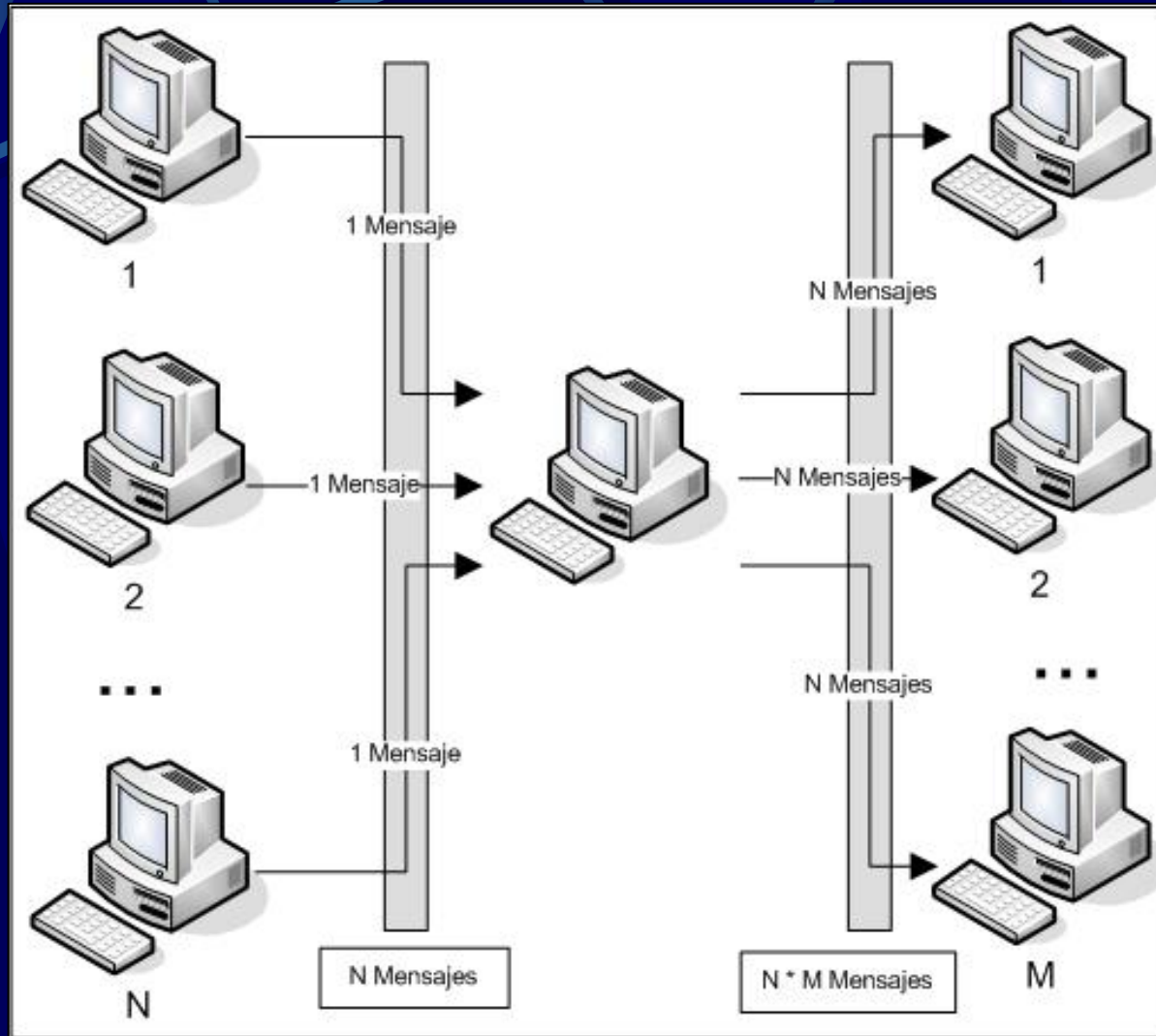
- Obtener eventos automáticamente de cada mensaje
- Ofrecer la posibilidad de insertarlos en *GCalendar*.

Tecnologías utilizadas (Primer Subprograma)

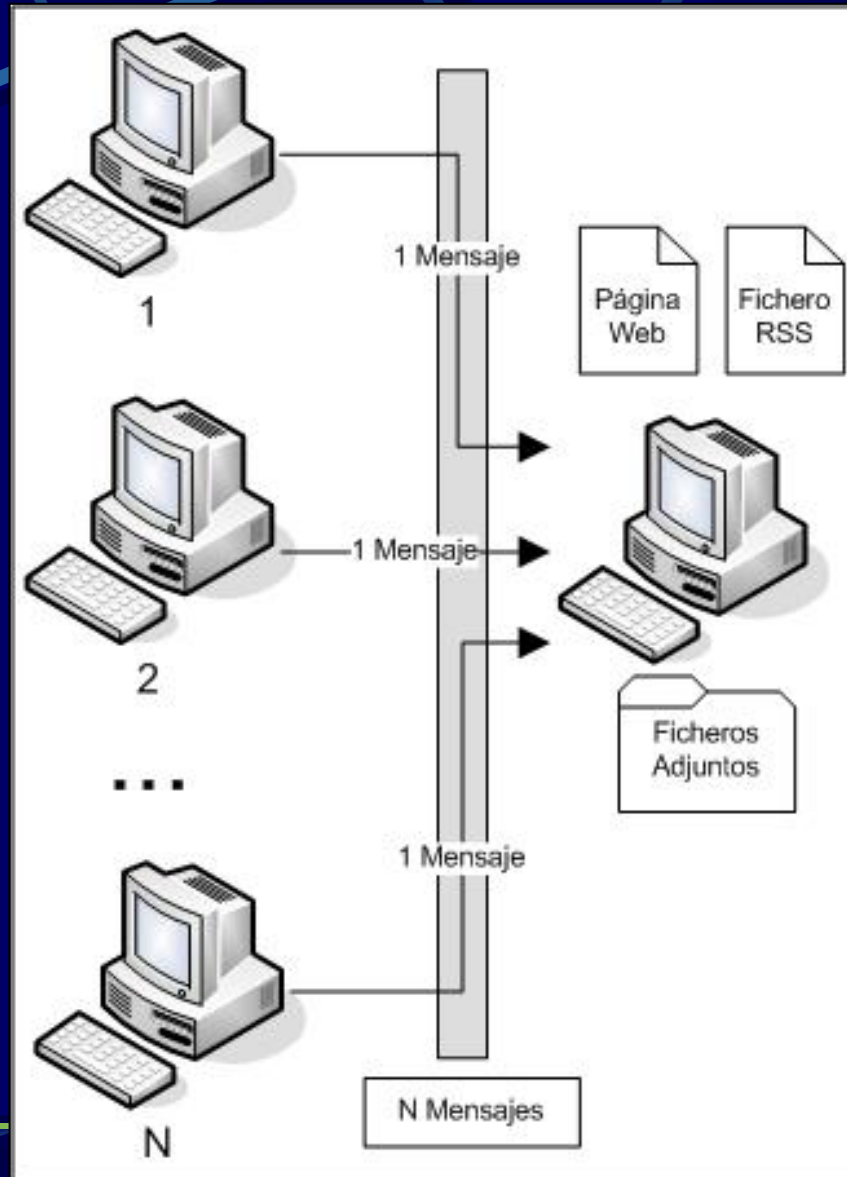


<http://www.google.com/calendar>

Segundo subprograma



Segundo subprograma



Tecnologías utilizadas (segundo subprograma)



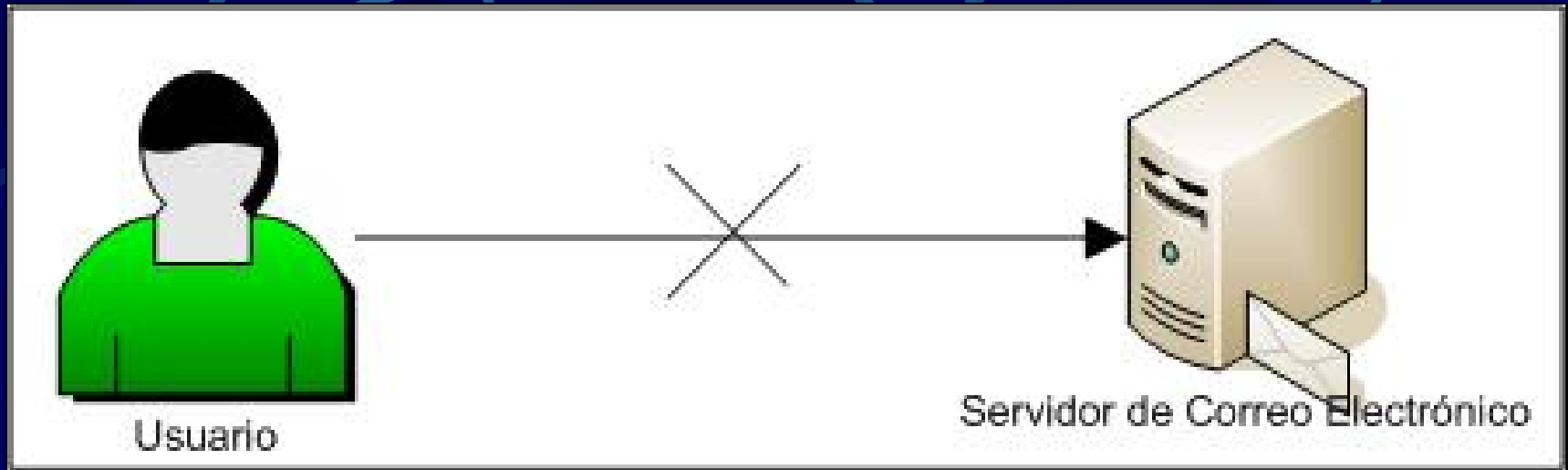
- **Paginas Web**
 - *Documentos de hipertexto*
 - *Utilizan el lenguaje HTML*
 - *Utilizan el protocolo HTTP para su transmisión*
 - *Se identifican mediante una URL única*

Tecnologías utilizadas (segundo subprograma)

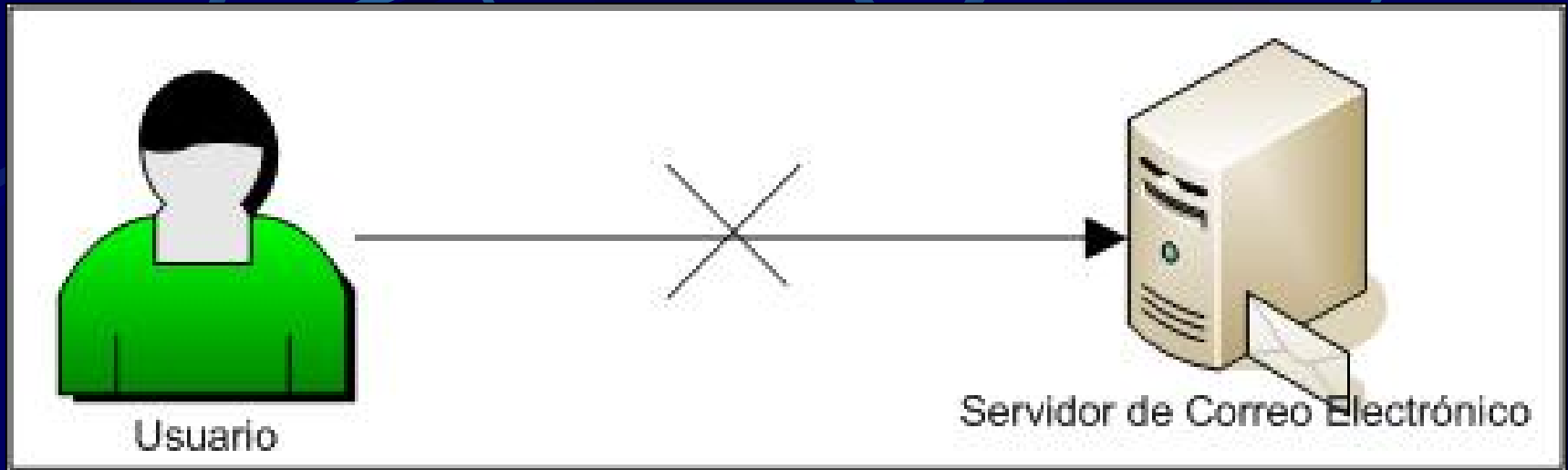


- **Ficheros RSS**
 - *Mejoran la navegación y búsqueda de información*
 - *Utilizan el metalenguaje XML*
 - *Los lectores de RSS muestran las noticias de los ficheros RSS*

Tercer subprograma



Tercer subprograma



- Copiar cada mensaje de correo seleccionado a un fichero de texto
- Se respeta la estructura de carpetas del servidor de correo

Tecnologías utilizadas (tercer subprograma)

Asunto: CopiaDisco 1

Autor: David_Gómez <davidpfc08@gmail.com>

Fecha: 10 Nov 2008 21:42:52 GMT

Contenido:

Mensajes de texto 1 para probar la copia a disco

Fin del Mensaje.

=====

- **Ficheros de texto**
 - *Almacenan el contenido del mensaje*
 - *Almacenan las principales cabeceras: Asunto, Autor y Fecha*

Índice

- **Introducción**
- ***Tecnología utilizada***
- ***Propuesta: APICE***
- ***Análisis, diseño e implementación***
- ***Conclusiones y trabajos futuros***

Análisis, Diseño e Implementación

- El análisis se ha detallado utilizando **requisitos de usuario, requisitos de software y casos de uso**.
- El diseño del sistema se ha explicado a partir del **diagrama de clases** de la aplicación.
- La implementación se ha especificado en varias secciones:
 - Gestión mediante *IMAP* de una cuenta de correo
 - Implementación de cada uno de los 3 subprogramas

Índice

- **Introducción**
- ***Tecnología utilizada***
- ***Propuesta: APICE***
- ***Análisis, diseño e implementación***
- ***Conclusiones y trabajos futuros***

Conclusiones generales

- Automatizar el procesamiento de información mejora la eficiencia
- Se reduce el trabajo de procesamiento por parte de los usuarios
- En algunas ocasiones se consigue reducir el tráfico de red

Conclusiones específicas

- Integrar la aplicación con otra aplicación de Google mejora notablemente el sistema.
- Utilizar ficheros RSS asociados a páginas *Web* mejora la usabilidad de las páginas Web.
- Almacenar los mensajes de correo en ficheros de texto permite no necesitar aplicaciones específicas para su lectura

Trabajos futuros generales

- Realizar un procesamiento automático total de los mensajes
- Integrar en los lectores de correo los problemas solventados con la aplicación APICE
- Definir con XML un formato de fichero o una RFC con nuevas cabeceras para indicar para cada correo:
 - Qué procesamiento automático se debe realizar
 - Sobre qué datos se debe realizar el procesamiento

Trabajos futuros específicos

- Realizar más subprogramas:
 - Envío de correos automáticamente
 - Inserción de adjuntos en aplicaciones *Google*
 - Inserción de datos en una Base de Datos
- Modificar la aplicación para que procesar otro tipo de mensajes
- Ampliar el tercer subprograma para asociar a cada mensaje copiado los adjuntos existentes

Presupuesto

- Los gastos de personal ascienden a **28.200 €**
 - El proyecto ha tenido una duración de 9 meses es decir, 740 horas
 - Días laborables de 4 horas diarias
 - Los días laborables al mes son 20
- Los gastos de material suponen **1.260 €**
- El presupuesto total del proyecto, teniendo en cuenta el beneficio, imprevistos y los costes indirectos es de:

Presupuesto

- Los gastos de personal ascienden a **28.200 €**
 - El proyecto ha tenido una duración de 9 meses es decir, 740 horas
 - Días laborables de 4 horas diarias
 - Los días laborables al mes son 20
- Los gastos de material suponen **1.260 €**
- El presupuesto total del proyecto, teniendo en cuenta el beneficio, imprevistos y los costes indirectos es de:

40.350 €